

ZARACHINÉTI KAD
AGANAG
DROCK, D...

M

BASSIN VERSANT DE LA RIVIERE RICHELIEU

ETUDE SOMMAIRE DES PESTICIDES UTILISES POUR
L'AGRICULTURE

Préparée par Raymond Lemieux,
Direction des eaux intérieures,
Région du Québec,
Pêches et Environnement

Août 1976

SB
950.3
.C3
L45

SEI

SEI



TABLES DES MATIERES

1. *Introduction*
 2. *But du travail*
 3. *Méthode*
 4. *Résultats*
 5. *Conclusions et recommandations*
-

1. Introduction

Dans le cadre d'une gestion intégrée de la ressource eau dans le bassin de la Richelieu, un éclairage (sur la nature et la quantité des pesticides utilisés) devait être fait sur la contribution de l'agriculture à la productivité primaire des cours d'eau du bassin de la Richelieu. Les animaux contribuent pour une bonne part à la grande quantité d'éléments nutritifs que nous retrouvons dans l'eau. A cette source s'ajoute l'apport par les pesticides. Non seulement ces derniers fournissent-ils des éléments nutritifs, mais ils apportent aussi des produits qui sont difficilement dégradables dans le milieu aquatique. Les mieux connus sont les produits organochlorés.

2. But du travail

Le but de cette étude est double. D'abord, il s'agit de faire un inventaire des pesticides utilisés dans le bassin, de connaître la quantité utilisée ainsi que leur distribution. En second lieu, nous voulons mettre en évidence le remplacement progressif des résidus organochlorés par les organophosphorés.

3. Méthode

Les données statistiques ne sont pas suffisantes pour fournir des données complètes sur l'utilisation des pesticides. Même les personnes oeuvrant dans le domaine ne tiennent pas leurs propres statistiques. Or, pour obtenir les renseignements désirés, nous devons procéder par consultation. Les données ainsi obtenues doivent être ordonnées selon les objectifs de l'étude. Dans cette étude, nous avons pris en considération l'information en provenance de quatre (4) compagnies différentes. À cela s'ajoute les données fournies par la coopérative des pommiculteurs du Mont St-Hilaire. Le territoire étudié se limite aux huit sous-bassins suivants: Amyot, Coderre, Grand Ruisseau, Massé, des Hurons, Lacadie, du Sud et Lacolle. Tous ces sous-bassins se drainent dans la rivière Richelieu.

4. Résultats

Dans le tableau 4.1 sont compilées les superficies des principales cultures. Plusieurs autres types de culture sont aussi exercés dans le bassin en plus de celles retenues qui sont l'avoine, les céréales mélangées, le maïs et les pommes de terre. Parmi celles-ci, l'avoine et le maïs (maïs ensilage + maïs grain) sont, en termes de superficie, les plus importantes. Après avoir calculé le pourcentage de chacune

des municipalités appartenant à chaque sous-bassin, nous avons calculé la superficie de chacune des cultures pour chaque sous-bassin. Ce sont ces résultats que nous pouvons lire dans le tableau 4.1. Nous avons regroupé au tableau 4.2 la liste des pesticides recommandés pour les différentes cultures. Au tableau 4.3 sont listés les principaux pesticides utilisés selon les types de culture.

A ces différentes cultures sont associés différents produits. Il n'est pas difficile d'obtenir l'information qualitative à ce sujet. Par contre, il est plus laborieux, et il y a contrainte de temps, pour obtenir les quantités utilisées. Aussi, la carte numéro 1 ne représente pas les chiffres fournis par les représentants des compagnies. En effet, en comparant les données recueillies, on a noté de grands écarts sur les superficies traitées pour chaque culture. Par exemple, on a pour l'avoine, tantôt 20% des superficies traitées, tantôt 80% pour la même culture.

Aussi, si nous voulons quand même avoir les quantités utilisées sur le territoire, nous poserons comme hypothèse que 100% des superficies, peu importe la culture, est traité. Ceci ne respecte en rien la réalité. Les données que l'on retrouve sur la carte résultent de l'application de ce pourcentage.

Elle a l'avantage de tenir compte des superficies réelles en culture et non pas de superficies très douteuses, comme on a pu le vérifier (voir annexe 1) supposément traitées.

Dans le calcul de la quantité de pesticides appliquée par culture, nous avons choisi la valeur maximale concernant l'application (oz/acre) pour chaque produit. D'après les personnes qui travaillent dans ce domaine, les cultivateurs préfèrent appliquer la norme supérieure. Les résultats sont réunis dans le tableau 4.4. Ils laissent prévoir que les sous-bassins Grand-Ruisseau, des Hurons et l'Acadie reçoivent un apport important de pesticides.

5. Conclusions et recommandations

Les insecticides et les fongicides sont utilisés, mais ils ne constituent qu'une faible partie des produits utilisés comme pesticides. En effet, leur emploi est surtout associé aux épidémies d'insectes de même que les maladies. A cause de cela, les insecticides et les fongicides sont utilisés sporadiquement. C'est pourquoi avant de planifier un programme d'échantillonnage et d'analyse des pesticides dans le milieu aquatique, il est de l'intérêt du gestionnaire ou de la personne concernée d'enquêter sur toute source de problèmes qu'ont pu connaître les cultivateurs dans la région sous étude.

Dans le cas des cultures de légumes de produits maraîchers, de vergers, les pesticides recommandés et utilisés sont très très variés. Comparativement à la renommée du MCPA pour l'avoine ou de l'atrazine pour le maïs, les produits utilisés pour les autres cultures dépendent beaucoup plus de facteurs tels que le représentant des compagnies sur le territoire, la beauté des étiquettes, le prix des produits offerts etc.

Aussi, les statistiques du recensement 1971 ne donnent pas une idée exacte de l'acrage de ces petites cultures. En effet, pour certaines, comme la pomme de terre par exemple, (incluse parmi les cultures d'importance) on ne retrouve que les superficies où les fruits de la récolte iront ensuite sur le marché. Donc, certaines superficies ont été négligées. Par exemple l'emploi des organo-chlorés n'apparaît pas dans ce travail. Il ne veut pas dire pour autant qu'ils ne sont plus employés. Toutefois, si on analyse tous les types de pesticides utilisés, on voit que l'usage des organo-phosphorés a pris le pas sur les organo-chlorés.

Enfin, il est à conseiller de recourir le plus possible aux utilisateurs de ces produits (cultivateurs) pour obtenir de l'information fiable. Une solution intermédiaire que je proposerais, serait de consulter les agronomes de comté, qui eux possèdent déjà une bonne information.

A cause de la contrainte de temps, nous avons dû nous en
tenir à la solution adoptée.

*

TABLEAU 4.1 PRINCIPALES CULTURES/SOUS-BASSINS

	<u>Avoine</u>	<u>Cér. Mêlangées</u>	<u>Maïs</u>	<u>Pommes de terre</u>
Amyot	2114	341	1987	6
Coderre	1333	63	638	177
Grand Ruisseau	3063	535	1228	478
Massé	1210	208	239	3
des Hurons	5598	701	8585	68
L'Acadie	8053	1194	7706	376
du Sud	1876	416	3597	---
Lacolle	1608	508	1157	6

* LES DONNEES SONT EXPRIMEES EN ACRES

TABLEAU 4.2 PESTICIDES RECOMMANDÉS/TYPES DE CULTURE

Culture	Produit	Catégorie	Groupe
Avoine	MCP 80 Amine ou MCPA	H	Acide phénoxyacétique
	MCP 48 Sel de sodium	H	Acide phénoxyacétique
	2, 4-D Amine	H	Acide phénoxyacétique
	2, 4-DB ou Embutox	H	Acide phénoxyacétique
	MCPA/MCPB ou Tropotox +	H	Acide phénoxyacétique
	Kil-mor	H	Acide phénoxyacétique
	Sevin	I	Carbamate
	Cygon	I	Organo-phosphoré
	Malathion	I	Organo-phosphoré
	Céréales mêlées	2, 4-DB ou Embutox	H
MCPA/MCPB ou Tropotox +		H	Acide phénoxyacétique
2, 4-D Amine		H	Acide phénoxyacétique
MCPB ou Tropotox		H	Acide phénoxyacétique
Sevin		I	Carbamate
Malathion		I	Organo-phosphoré
Maïs		Atrazine	H
	Atrazine-simazine	H	Triazine
	Atrazine-bladex	H	Triazine + nitrile
	Atrazine-Lasso	H	Triazine + amide
	Atrazine-sutan	H	Triazine + carbamate
	2, 4-D	H	Acide phénoxyacétique
	Kil-Mor	H	Acide phénoxyacétique
	Sevin	I	Carbamate
	Furadan	I	Carbamate
	Pommes de terre	Prometryne	H
Gramoxone		H	Dipyridile
Eptam		H	Carbamate
Sencor		H	Triazine
Linuron		H	Urée
Maloran		H	Urée
Randox		H	Amide
Imidan		I	Organo-phosphoré
Guthion		I	Organo-phosphoré
Sévin		I	Carbamate
Furadan		I	Carbamate
Polyram		F	Dithiocarbamate

* Les produits sont classés en trois catégories: Herbicides, insecticides et fongicides.

TABLEAU 4.3 PESTICIDES UTILISES * /TYPE DE CULTURE

Culture	Produit	Application oz./acre	Concentration oz.équiv./gall.	Catégorie	Groupe
Avoine	MCPA	(12-16)	80	Herb.	Acide phénoxya
	2,4-D Amine 80	(20-33)	80	Herb.	" "
Céréales mêlées	2,4-DB 64 ou Embutox	(40-50)	64	Herb.	" "
	2,4-D Amine 80	(20-33)	80	Herb.	" "
Maïs	Atrazine	(20-24)	144	Herb.	Triazine
	Atrazine-	(20-24)	144	Herb.	Triazine
	Bladex	(40-50)	144	Herb.	Nitrite
	Atrazine-	(20-24)	144	Herb.	Triazine
	Lasso	(64-80)	80	Herb.	Amide
	Atrazine- Sutan	(20-24) (20-24)	144 80	Herb. Herb.	Triazine Carbamate
Pommes de terre	Linuron	(32-64)	80	Herb.	Urée
	Sencor	(16-32)	80	Herb.	Triazine
	Guthion	(8-16)	80	Ins.	Organ.-phosph.
	Sevin	(16)	--	Ins.	Carbamate
	Furadan	(16)	--	Ins.	Carbamate

* Les quantités de produits répandus à l'acre, de même que sa concentration par gallon, sont généralement mentionnées sur l'étiquette du produit. Les pesticides ci-haut énumérés pour les différentes cultures ne sont pas exhaustifs. Par contre, ils représentent l'opinion des représentants des quatre compagnies consultées.

TABLEAU 4.4 ESTIMATION "DE LA QUANTITE DE PESTICIDES"
UTILISES PAR SOUS-BASSIN

	Avoine	Cér. Mélangées	Maïs	Pommes de terre
Amyot	1691	426	2682	6
Coderre	1066	78	861	566
Grand Ruisseau	2450	668	1657	1529
Massé	968	260	322	9
des Hurons	4478	876	11589	217
L'Acadie	6442	1492	10403	1203
du Sud	1500	520	4855	--
Lacolle	1286	635	1561	18

* Pour l'avoine : acides phénoxyacétiques

Pour cér. mélangées : acides phénoxyacétiques

Pour maïs : triazines

Pour pommes de terre: Urée

* Les données sont exprimées en livres.



Riv. ST-François
Riv. Yamaska

Bassin versant de la Richelieu

(Partie Canadienne)

Estimation de la quantité de pesticides
utilisés par sous-bassin

A	1,066	A.Phéno.
C.M.	78	A.Phéno.
M.	861	Tria.
P.T.	566	Urée

A	2,450	A.Phéno.
C.M.	668	A.Phéno.
M.	1,657	Tria.
P.T.	1,529	Urée

A.	968	A.Phéno.
C.M.	260	A.Phéno.
M.	322	Tria.
P.T.	9	Urée

A	6,442	A.Phéno.
C.M.	1,492	A.Phéno.
M.	10,403	Tria.
P.T.	1,203	Urée

A.	1,286	A.Phéno.
C.M.	635	A.Phéno.
M.	1,561	Tria.
P.T.	18	Urée

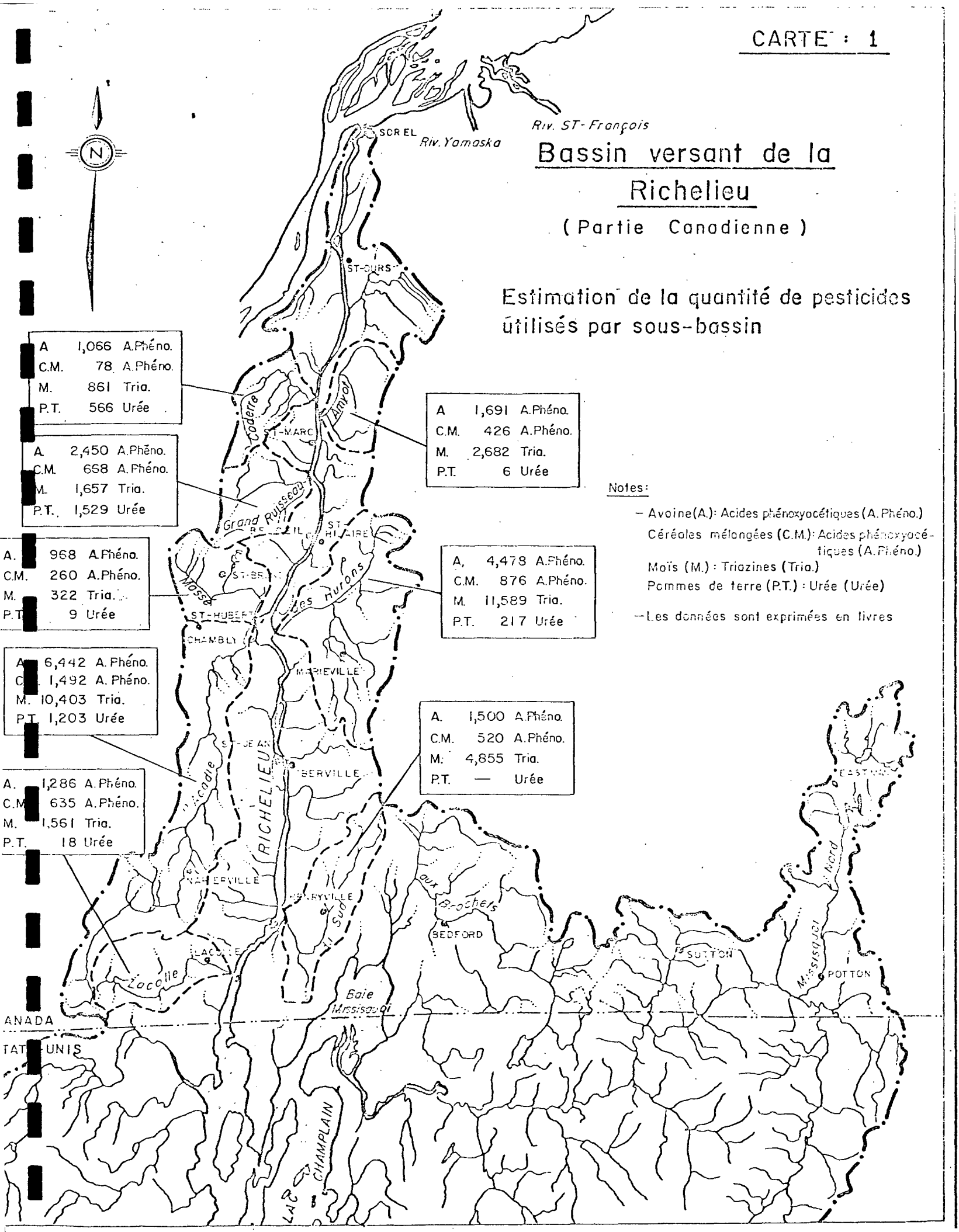
A	1,691	A.Phéno.
C.M.	426	A.Phéno.
M.	2,682	Tria.
P.T.	6	Urée

A.	4,478	A.Phéno.
C.M.	876	A.Phéno.
M.	11,589	Tria.
P.T.	217	Urée

A.	1,500	A.Phéno.
C.M.	520	A.Phéno.
M.	4,855	Tria.
P.T.	—	Urée

Notes:

- Avoine (A): Acides phénoxyacétiques (A. Phéno.)
- Céréales mélangées (C.M.): Acides phénoxyacétiques (A. Phéno.)
- Moïs (M.): Triazines (Tria.)
- Pommes de terre (P.T.): Urée (Urée)
- Les données sont exprimées en livres



ANNEXE 1. % SUPERFICIE TRAITÉ PAR TYPE DE CULTURE

		Compagnie "A"	Compagnie "B"	Compagnie "C"
Avoine	Herb.	80	20	80
Céréales mêlées	Herb.	80	50	80
Maïs	Herb. Ins. Fong.	100	95 5 à 50%	95 3
Pommes de terre	Ins. Fong Herb.	15	80 50	99 50
Maïs sucré	Ins. Herb. Fong.	100	95	20 75
Haricot	Herb.	100	95	
Pois vert	Herb.	60	85	60
Pomme	Ins. Fong. Herb.	50	85	98 50